PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2020-2021

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ

Domeniul: **CHIMIE**
Specializarea/Programul de studiu: **TEHNICI MODERNE DE SINTEZĂ ÎN CHIMIE / KORSZERŰ TEHCHNIKÁK A KÉMIAI SZINTÉZISBEN / ADVANCED TECHNIQUES IN CHEMICAL SYNTHESIS**
Limba de predare: **MAGHIARĂ**
Titlul absolventului: MASTER
Durata studiilor: **4 semestre**
Forma de învățământ: **cu frecvență**

I. CERINȚE PENTRU OBȚINEREA DIPLOMEI DE MASTER

120 de credite din care:
95 de credite la disciplinele obligatorii;
25 credite la disciplinele opționale;
Și:
10 credite la examenul de susținere a disertației

Pentru a ocupa posturi didactice în învățământul liceal, postliceal și universitar, absolvenții trebuie să posede Certificat de absolvire a Programului se studii psihopedagogice, Nivelul II, a Departamentului pentru pregătirea personalului didactic. Disciplinelor Departamentului li se repartizează 30 de credite (+ 5 credite aferente examenului de absolvire).

II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămani

	Activități didactice		Sesiune de examene			L.P comasate	Stagii de practică	Vacanță		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	primi	vara
Anul I	14	14	3	3	2			3	1	12
Anul II	14	14	3	3	2			3	1	12

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	22	23
Anul II	23	25

IV.EXAMENUL DE DISERTAȚIE - perioada iunie-iulie (1 săptămână)
Proba: Prezentarea și susținerea lucrării de disertație - 10 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6621
Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6624
Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6626
Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6631
Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6634

În contul a cel mult 3 discipline opționale, studentul are dreptul să aleagă 3 discipline de la alte specializări ale facultăților din Universitatea Babeș-Bolyai, respectând condiționările din planurile de învătământ ale respectivelor specializări.

VI. UNIVERSITĂȚI EUROPENE DE REFERINȚĂ:

- Universitatea Tehică și Economică din Budapesta, Ungaria
- Universitatea Eötvös Loránd, Budapest, Ungaria
- Universitatea din Pécs, Ungaria
- Universitatea Pannonia din Veszprém, Ungaria
- Universitatea din Debrecen, Ungaria

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI DIN CLUJ-NAPOCA FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ DECANAT

VII. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMM6111	Chimie fizică avansată / Emelt szintű fizikai kémia / Advanced Physical Chemistry	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMM6112	Chimie anorganică avansată / Emelt szintű szervetlen kémia / Advanced Inorganic Chemistry	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMM6113	Chimie organică avansată / Emelt szintű szerves kémia / Advanced Organic Chemistry	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMM6114	Chimie analitică avansată / Emelt szintű analítikai kémia / Advanced Analytical Chemistry	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMM6115	Biochimie avansată / Emelt szintű szintű biokémia / Advanced Biochemistry	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
CME6116	Activități practice de cercetare - dezvoltare I (în limba engleză) / Kutatói és fejlesztési tevékenységek I / Practical Activities of Research - Development I (in English)	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**10**	**1**	**11**	**22**	**32**	**54**	**5**	**0**	**1**	6

ANUL I, SEMESTRUL 2

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMM6621	Tehnologia și caracterizarea produșilor farmaceutici și cosmetici / Gyógyászati és kozmetikai termékek technológiája és jellemzése / Technology and Characterization of Pharmaceuticals and Cosmetics	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CME6622	Sinteze asimetrice (curs predat în limba engleză) /Asszimetrikus szintézisek (angol nyelvtanfolyam) / Asymmetric Synthesis (in English)	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CMM6631	Structura și dinamica moleculară / Molekuláris szerkezet és dinamika / Molecular Structure and Dynamics	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CME6138	Metodologia și etica cercetării (curs predat în limba engleză) / Etika és kutatásmetodika (angol nyelvtanfolyam) / Research Methodology and	5	1	2	0	3	6	9		C		DS
CMX6621	Opțional 1 / Opcionális 1 / Elective Course 1	5	2	0	1	3	6	9		C		DS
CMM6121	Activități practice de cercetare - dezvoltare II / Kutatói és fejlesztési tevékenységek II / Practical Activities of Research - Development II	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**9**	**3**	**11**	**23**	**31**	**54**	**3**	**2**	**1**	6

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

ANUL II, SEMESTRUL 3												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMM6132	Analiza retrosintetică / Retroszintetikus analízis / Retrosynthetic Analysis	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMM6133	Metode cromatografice / Kromatográfiás módszerek / Chromatographic Methods	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
CMX6624	Opțional 2 / Opcionális 2 / Elective Course 2	5	2	0	1	3	6	9			VP	DS
CMX6626	Opțional 3 / Opcionális 3 / Elective Course 3	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
CMX6631	Opțional 4 (curs predat în limba engleză) /Opcionális 4 (angol nyelvtanfolyam) / Elective Course 4 (in English)	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMM6134	Activități practice de cercetare - dezvoltare III / Kutatói és fejlesztési tevékenységek III / Practical Activities of Research - Development III	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**10**	**1**	**12**	**23**	**31**	**54**	**4**	**0**	**2**	6

ANUL II, SEMESTRUL 4												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMX6634	Opțional 5 / Opcionális 5 / Elective Course 5	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMM6142	Practică de specialitate / Szakirányú praktika / Speciality Practice	5	0	0	6	6	0	6	E			DS
CMM6145	Activități practice de cercetare - dezvoltare IV / Kutatói és fejlesztési tevékenységek IV / Practical Activities of Research - Development IV	10	0	0	10	10	8	18			VP	DS
CMM6144	Elaborarea lucrării de disertație /Magiszteri dolgozat elkészítése / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	6	12	18		C		DS
TOTAL		**30**	**2**	**1**	**22**	**25**	**26**	**51**	**2**	**1**	**1**	4

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI DIN CLUJ NAPOCA
FACULTATEA DE CHIMIE ŞI INGINERIE CHIMICĂ
DECANAT

DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEŞ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

DISCIPLINE OPȚIONALE

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 2) - (CMX6621)												
CMM6623	Analiza probelor de mediu /Környezeti minták analízise / Analysis of Environmental Samples	5	2	0	1	3	6	9		C		DS
CMM6141	Analiza de macro- și microcomponente din probe naturale / Környezeti mintákból származó makro- és mikro összetevők analízise / Analysis of Macro and Microcomponents From Natural Samples	5	2	0	1	3	6	9		C		DS
CURS OPȚIONAL 2 (An II, Semestrul 3) - (CMX6624)												
CMM6630	Design computațional al produselor farmaceutice /Gyógyászati termékek számítógépes modellezése / Computational Design of Pharmaceutical Products	5	2	0	1	3	6	9			VP	DS
CMM6634	Elemente de modelare moleculară / Molekula modellezés / Elements of Molecular Modelling	5	2	0	1	3	6	9			VP	DS
CURS OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3) - (CMX6626)												
CMM6638	Aplicații ale compușilor coordinativi și organometalici în medicină / Koordinációs és fémorganikus vegyületek felhasználása a gyógyászatban / Application of coordination and organometallic compounds in medicine	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
CMM6639	Proprietățile magnetice și spectrale ale compușilor coordinativi și organometalici / Koordinációs és fémorganikus vegyületek mágneses tulajdonságai / Magnetic and Spectral Properties of Coordination and Organometallic Compounds	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 3) - (CMX6631)												
CME6632	Chimia fizică a materialelor nanostructurate (curs predat în limba engleză) /Nanoméretű anyagok fizikai kémiája (angol nyelvtanfolyam) / Physical Chemistry of Nanostructured Materials (in English)	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CME8212	Materiale biocompatibile (curs predat în limba engleză) / Biokompatibilis anyagok (angol nyelvtanfolyam) / Biocompatible Materials (in English)	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CURS OPȚIONAL 5 (An II, Semestrul 4) - (CMX6634)												
CMM6641	Analiză structurală avansată / Haladó szintű szerkezet analízis / Advenced Structural Analysis	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMM6644	Relația structură - activitate biologică / Szerkezeti kapcsolat - biológiai aktivitás / Structure–Biological Activity Relationships	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		25	10	1	5	16	29	45	3	1	1	27.27%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			140	14	70	224	406	630				
			224			630						

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

DISCIPLINE FACULTATIVE

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CURS FACULTATIV 1 (An I, Semestrul 1)												
CML6101	Limba străină (engleză, franceză, germană, ş.a.) / Idegen nyelv (angol, francia, német stb.) / Foreign Language (English, French, German and other)	3	0	2	0	2	3	5			VP	DC
CURS FACULTATIV 2 (An I, Semestrul 2)												
CMM6101	Istoria chimiei / A kémia történelme / History of Chemistry	3	2	0	0	2	3	5		C		DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**6**	**2**	**2**	**0**	**4**	**6**	**10**	**0**	**1**	**1**	**9.09%**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**28**	**28**	**0**	**56**	**84**	**140**				
			56			**280**						

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEŞ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI DIN CLUJ NAPOCA • FACULTATEA DE CHIMIE ŞI INGINERIE CHIMICĂ • DECANAT • FCIC • UBB

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)												
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**			**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CMM6111	Chimie fizică avansată / Emelt szintű fizikai kémia / Advanced	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMM6112	Chimie anorganică avansată / Emelt szintű szervetlen kémia / Advanced Inorganic Chemistry	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMM6113	Chimie organică avansată / Emelt szintű szerves kémia / Advanced Organic Chemistry	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMM6114	Chimie analitică avansată / Emelt szintű analítikai kémia / Advanced Analytical Chemistry	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMM6115	Biochimie avansată / Emelt szintű szintű biokémia / Advanced Biochemistry	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
CME6622	Sinteze asimetrice (curs predat în limba engleză) /Asszimetrikus szintézisek (angol nyelvtanfolyam) / Asymmetric Synthesis (in English)	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CMM6631	Structura şi dinamica moleculară / Molekuláris szerkezet és dinamika / Molecular Structure and Dynamics	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**35**	**14**	**1**	**7**	**22**	**41**	**63**	**7**	**0**	**0**	**31.81%**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**196**	**14**	**98**	**308**	**574**	**882**				
			308			**882**						

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEŞ

UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI DIN CLUJ NAPOCA • FACULTATEA DE CHIMIE ŞI INGINERIE CHIMICĂ • DECANAT • FCIC • UBB

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

DISCIPLINE DE SPECIALITATE (DS)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CME6116	Activități practice de cercetare - dezvoltare I (în limba engleză) / Kutatói és fejlesztési tevékenységek I / Practical Activities of Research - Development I (in English)	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CMM6621	Tehnologia și caracterizarea produșilor farmaceutici și cosmetici / Gyógyászati és kozmetikai termékek technológiája és jellemzése / Technology and Characterization of Pharmaceuticals and Cosmetics	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CME6138	Metodologia și etica cercetării (curs predat în limba engleză) / Etika és kutatásmetodika (angol nyelvtanfolyam) / Research Methodology and Ethics (in English)	5	1	2	0	3	6	9		C		DS
CMX6621	Opțional 1 / Opcionális 1 / Elective Course 1	5	2	0	1	3	6	9		C		DS
CMM6121	Activități practice de cercetare - dezvoltare II / Kutatói és fejlesztési tevékenységek II / Practical Activities of Research - Development II	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CMM6132	Analiza retrosintetică / Retroszintetikus analízis / Retrosynthetic Analysis	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMM6133	Metode cromatografice / Kromatográfiás módszerek / Chromatographic Methods	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
CMX6624	Opțional 2 / Opcionális 2 / Elective Course 2	5	2	0	1	3	6	9			VP	DS
CMX6626	Opțional 3 / Opcionális 3 / Elective Course 3	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
CMX6631	Opțional 4 (curs predat în limba engleză) /Opcionális 4 (angol nyelvtanfolyam) / Elective Course 4 (in English)	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMM6134	Activități practice de cercetare - dezvoltare III / Kutatói és fejlesztési tevékenységek III / Practical Activities of Research - Development III	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CMX6634	Opțional 5 / Opcionális 5 / Elective Course 5	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMM6142	Practică de specialitate / Szakirányú praktika / Speciality Practice	5	0	0	6	6	0	6	E			DS
CMM6145	Activități practice de cercetare - dezvoltare IV / Kutatói és fejlesztési tevékenységek IV / Practical Activities of Research - Development IV	10	0	0	10	10	8	18			VP	DS
CMM6144	Elaborarea lucrării de disertație /Magiszteri dolgozat elkészítése / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	6	12	18		C		DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**85**	**17**	**5**	**49**	**71**	**79**	**150**	**7**	**3**	**5**	**68.18%**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**238**	**70**	**686**	**994**	**1106**	**2100**				
			994			**2100**						

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	1078	1078	1274	2352	83%	55	40
2	OPȚIONALE	224	224	406	630	17%	5	20
TOTAL		**1302**	**1302**	**1680**	**2982**	**100%**	**60**	**60**

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI DIN CLUJ NAPOCA FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ DECANAT

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....

MODUL PEDAGOCIC - Nivelul II: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
An I, Semestrul 1												
XND 1101	Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților/Serdülők, fiatalok és felnőttek pszichopedagógiája/Psycho-pedagogy of teenagers, youth and adults	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
XND 1102	Proiectarea și managementul programelor educaționale/Oktatási programok tervezése és menedzsmentje/Design and management of educational programmes	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
An I, Semestrul 2												
XND 1203	Didactica domeniului și dezvoltări în didactica specialității (învățământ liceal, postliceal, universitar)/A tudományterület didaktikája, szakmódszetan a líceumi, postliceális és egyetemi oktatásban/Field didactics and developments in the didactics of the specialization (high school, post-high school, higher education)	5	2	1	0	3	6	9	E			DP
XND 1204	Disciplină opțională 1/Opcionális tantárgy I./Optional discipline (1)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 3												
XND 2305	Practică pedagogică (în învățământul liceal, postliceal și universitar)/Pedagógiai gyakorlat (líceumi, posztliceális és egyetemi oktatás)/Pre-service teaching practice (at high school, post-high school, higher education level)	5	0	0	3	3	6	9		C		DP
XND 2306	Disciplină opțională 2/Opcionális tantárgy II./Optional discipline (2)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 4												
	Examen de absolvire: Nivelul II/II-es modul záróvizsga/Graduation exam: Level II	5										
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**35**	**8**	**7**	**3**	**18**	**36**	**54**	**5**	**1**	**0**	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**112**	**98**	**42**	**252**	**504**	**756**				
				252			**756**					

DF – Discipline de extensie a pregătirii psihopedagogice fundamentale (obligatorii)
DP – Discipline de extensie a pregătirii didactice și practice de specialitate (obligatorii)
DO - Discipline opționale

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
....